

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ
И ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ****В.Г. Струлева, 2 курс***Научный руководитель – Т.Б. Рошка, к.с.-х.н., доцент
Полесский государственный университет*

Беларусь располагает достаточными ресурсами пресных поверхностных и подземных вод для удовлетворения как текущих, так и ожидаемых в перспективе потребностей в воде. В средний по водности год ресурсы речных вод в Республике Беларусь составляют $57,9 \text{ км}^3/\text{год}$, а естественные ресурсы пресных подземных вод - $15,9 \text{ км}^3$, в то время как потребление воды на бытовые и хозяйственные нужды не превышает 5-7% от ежегодно возобновляемых водных ресурсов. Кроме того, более половины от объема забираемой воды после очистки повторно сбрасывается в водные объекты.

Суммарное потребление воды увеличивается с ростом народонаселения и все возрастающей его концентрацией в городах и промышленных центрах. Водопотребление на одного человека колеблется от 30 до 400 л/сутки, из них 50% имеет хозяйственно-питьевое назначение, 20% расходуется на коммунально-бытовые и 30% — на производственные нужды. При таком масштабе использования ценнейшего природного ресурса уже сейчас около трети населения Земли не обеспечены питьевой водой удовлетворительного качества в необходимом объеме. Притом что суточная потребность взрослого человека составляет 2,5-3 литра питьевой воды и всего за 70 лет жизни каждый человек потребляет в среднем $64-77 \text{ м}^3$ воды [1].

Наряду с количественными показателями, которые для нашей республики в целом достаточно благополучны, при оценке водных ресурсов необходимо учитывать и их качественные характеристики. К настоящему времени интенсивная хозяйственная деятельность на территории республики уже привела к серьезной деградации ее водного фонда. Почти повсеместно наблюдается тенденция ухудшения качества поверхностных и грунтовых вод, учащаются случаи техногенного загрязнения глубоких водоносных горизонтов. Так, в результате проведения крупномасштабных мелиоративных работ произошло изменение водного режима и баланса грунтового горизонта, что привело к снижению уровня подземных вод более чем на 1 м, а это, в свою очередь, способствует обмелению и пересыханию малых рек и ручьев.

Интенсивное промышленное и сельскохозяйственное производство в бассейнах рек приводят к заметному снижению качества поверхностных и подземных вод. К примеру, засоление пресных вод в зоне воздействия калийных производств Старобинского месторождения привело к образованию рассолов с минерализацией до 110-160 г/л, ареал засоления распространился более чем на 2 км [1].

Результаты обобщения данных режимных наблюдений свидетельствуют, в частности, о повышении уровня нитратного загрязнения воды в шахтных колодцах и неглубоких скважинах. Так, если за период с 1965 по 1975 гг. среднее содержание нитратов в этих водоисточниках

составляло 43 мг/л, то по результатам гидрохимического апробирования, выполненного в 1976-1990 гг., средняя концентрация увеличилась до 58 мг/л, к настоящему времени уже достигла 150 мг/л. Кроме того, подавляющая часть (более 82 %) колодцев, составляющих основу водоснабжения многих сельских населенных пунктов и небольших городов, не удовлетворяет санитарным нормам по химическим (нитраты, хлориды и др.) и микробиологическим показателям [2].

Подземные воды более чем в 70% разведанных месторождений Республики Беларусь не отвечают санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству природных вод, так как обладают высокой коррозионной активностью и поэтому без предварительной очистки и стабилизационной обработки не могут быть использованы для целей питьевого водоснабжения. Ухудшение качества подземных вод наблюдается на 36 водозаборах республики, а на 13 - содержание загрязняющих веществ по одному или нескольким ингредиентам превышает предельно-допустимые концентрации.

Усугубляет проблему загрязнения поверхностных вод сброс в водные источники очищенных стоков промышленных и коммунально-хозяйственных предприятий. В 2009 году в водные объекты сброшено 997 млн.м³. сточных вод (на 8 млн. м³ больше, чем в 2008 году), в том числе: без очистки и недостаточно очищенных - 3 (0,3%); нормативно очищенных - 685 (68,7%); условно-чистых (без очистки) - 309 млн. м³ или 31,0% [2]. Заметного улучшения качества поверхностных и подземных вод в республике не наблюдается. По некоторым загрязнителям в последние годы даже имеет место тенденция к их росту (азот аммонийный, металлы, взвешенные и органические вещества).

Поэтому одной из первоочередных задач улучшения экологического состояния поверхностных вод является модернизация существующих очистных сооружений, а также строительство новых сооружений с реализацией на них современных технологий удаления из сточных вод органических веществ и соединений азота и фосфора.

Применение бассейнового принципа управления водными ресурсами позволяет более полно учитывать и использовать природно-ресурсный потенциал республики. В данном случае качество воды в речном бассейне будет связано с показателями ее качества в водных объектах, а не на выходе из очистных сооружений. Для этого предполагается составление и оптимизация схемы комплексного использования водных ресурсов на основе разработки и применения экономико-экологических моделей развития территорий с учетом изменяющейся демографической ситуации и размещения производства в регионе [3].

Немаловажное значение в решении проблемы загрязнения поверхностных и подземных вод имеет также локализация существующих источников загрязнения и совершенствование процесса очистки используемой потребителями воды. Таким образом, решение проблемы загрязнения водных объектов и подземных вод будет способствовать обеспечению благоприятной среды обитания и экологической безопасности жизнедеятельности населения Беларуси.

Список использованных источников

1. Карпук, В. Стратегические проблемы охраны и использования водных ресурсов./ Материалы IV Международного водного форума.- Мн.:Минсктипроект. - 2011. - с.10-14.
2. Основные показатели использования вод в Республике Беларусь. – ЦНИИКИВР. –Минск. - 2010.
3. Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года. – 2011. - 29 с.